Ferroli

GRUPPO FERROLI

DIVAtop 60 F

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY

CE

ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
KULLANMA, KURULUM VE BAKİM TALIMATLARİ
INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ŞI ÎNTRETINERE
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

cod. 3540R741 – 02/2010 (Rev. 00)

ES

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalada la caldera, mostrar su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular cualquier dispositivo de regulación precintado.
- Una instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado. Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede presentar leves diferencias sin importancia con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Introducción

Estimado cliente:

Muchas gracias por elegir, una caldera mural **FERROLI** de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y cualidad constructiva. Le rogamos leer atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.

DIVAtop 60 F es un generador térmico de alto rendimiento para calefacción y producción de agua caliente sanitaria, alimentado con gas natural o GLP y dotado de quemador atmosférico con encendido electrónico, cámara estanca con ventilación forzada y sistema de control con microprocesador.

El aparato es de cámara estanca y se puede instalar en el interior o en el exterior, en un lugar parcialmente protegido (según la norma EN 297/A6) con temperaturas de hasta -10 °C.

Un **acumulador** rápido, realizado en acero inoxidable e integrado en la caldera, asegura una abundante producción de agua caliente sanitaria.

2.2 Panel de mandos

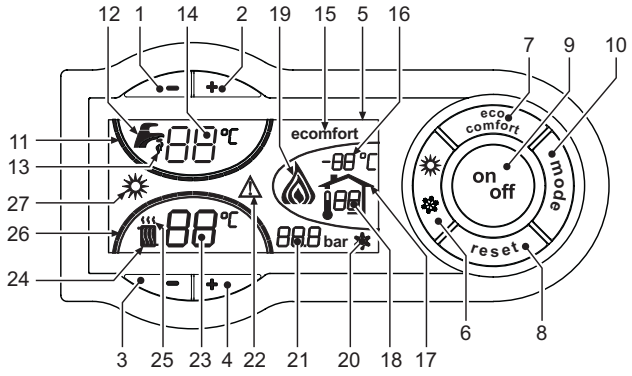


fig. 1 - Panel de control

Leyenda

1 = Tecla de disminución de la temperatura del agua caliente sanitaria
2 = Tecla de aumento de la temperatura del agua caliente sanitaria
3 = Tecla de disminución de la temperatura de calefacción
4 = Tecla de aumento de la temperatura de calefacción
5 = Pantalla
6 = Tecla de selección de la modalidad Verano/Invierno
7 = Tecla de selección de la modalidad Economy / Comfort
8 = Tecla de restablecimiento
9 = Tecla de encendido/apagado del aparato
10 = Tecla menú "Temperatura adaptable"
11 = Indicación de haberse alcanzado la temperatura programada del agua caliente sanitaria
12 = Símbolo del agua caliente sanitaria
13 = Indicación de funcionamiento en producción de ACS
14 = Ajuste / temperatura de salida del agua caliente sanitaria
15 = Indicación de modalidad Eco (Economy) o Comfort
16 = Temperatura sensor externo (con sonda externa opcional)
17 = Aparece cuando se conecta la sonda externa o el reloj programador a distancia (opcionales)
18 = Temperatura ambiente (con reloj programador a distancia opcional)
19 = Indicación de quemador encendido y potencia actual
20 = Indicación de funcionamiento antihielo
21 = Indicación de presión de la instalación de calefacción
22 = Indicación de anomalía
23 = Ajuste / temperatura de ida a calefacción
24 = Símbolo de la calefacción
25 = Indicación de funcionamiento de la calefacción
26 = Indicación de llegada a la temperatura programada de ida a calefacción
27 = Indicación de modalidad Verano

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La solicitud de calefacción (generada por el termostato ambiente o el reloj programador a distancia) se indica mediante el parpadeo del símbolo del aire caliente encima del símbolo del radiador (24 y 25 - fig. 1).

Las marcas de graduación de la calefacción (26 - fig. 1) se encienden en secuencia a medida que la temperatura detectada por el sensor de calefacción va alcanzando el valor programado.

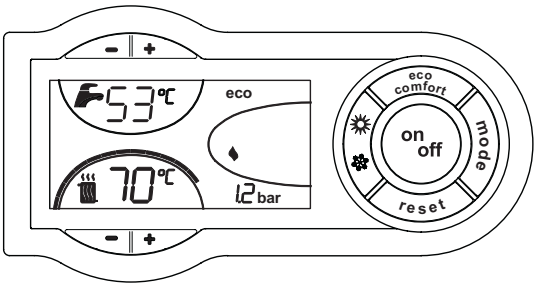


fig. 2

Agua caliente sanitaria

La demanda de calentamiento del acumulador se indica mediante el parpadeo del símbolo de agua caliente bajo el símbolo del grifo (12 y 13 - fig. 1).

Las muescas de graduación del agua sanitaria (11 - fig. 1), se encienden en secuencia a medida que la temperatura del sensor acumulador va alcanzando el valor programado.

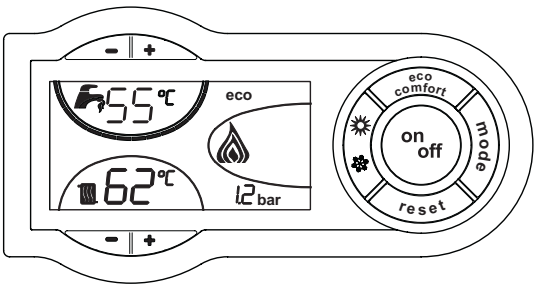


fig. 3

Exclusión del acumulador (Economy)

El calentamiento/mantenimiento en temperatura del acumulador puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria.

Cuando el acumulador está activado (opción predeterminada) en la pantalla aparece encendido el símbolo Comfort (15 - fig. 1); si está desactivado, en la pantalla aparece encendido el símbolo ECO (15 - fig. 1).

El acumulador puede ser desactivado por el usuario (modalidad ECO) presionando la tecla eco comfort (7 - fig. 1). Para activar la modalidad CONFORT, pulsar nuevamente la tecla eco comfort (7 - fig. 1).

2.3 Encendido y apagado

Caldera sin alimentación eléctrica

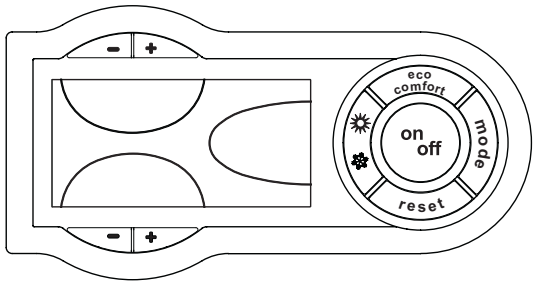


fig. 4 - Caldera sin alimentación eléctrica

⚠ Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción); o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

Encendido de la caldera

Conectar la alimentación eléctrica al aparato.

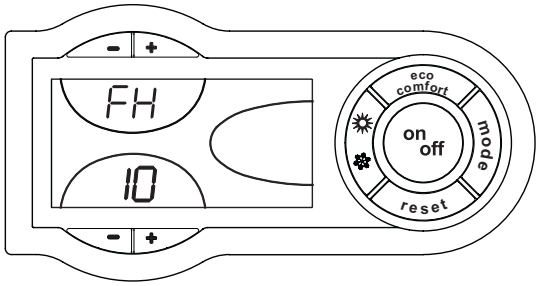


fig. 5 - Encendido de la caldera

- Durante los 120 segundos siguientes, en la pantalla se visualiza FH, que indica que se está efectuando el ciclo de purga del aire del circuito de la calefacción.
- Durante los primeros 5 segundos, en la pantalla también se visualiza la versión del software de la tarjeta.
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Una vez que ha desaparecido la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que se extrae agua caliente sanitaria o hay una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente.

Apagado de la caldera

Presionar la tecla (on/off) (9 - fig. 1) durante un segundo.

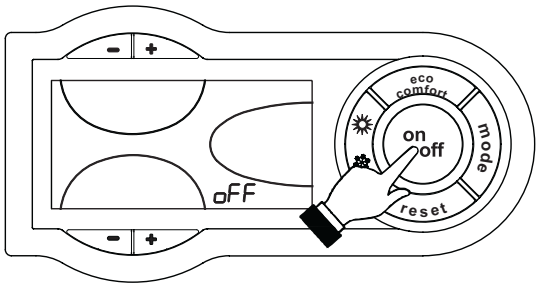


fig. 6 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada.

Se inhabilitan la producción de agua sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo.

Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla (on/off) (9 fig. 1) durante un segundo.

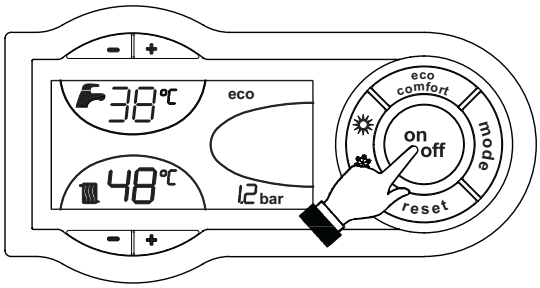


fig. 7

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.

2.4 Regulaciones

Conmutación verano / invierno

Pulsar la tecla (6 - fig. 1) durante un segundo.

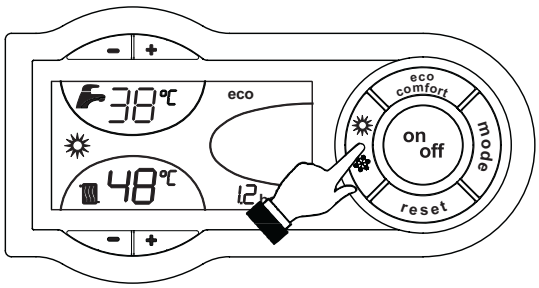


fig. 8

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (27 - fig. 1): la caldera sólo suministra agua sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla (6 - fig. 1) durante un segundo.

Regulación de la temperatura de la calefacción

Mediante las teclas de regulación de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) variar la temperatura desde un mínimo de 30 °C hasta un máximo de 85 °C; se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45 °C.

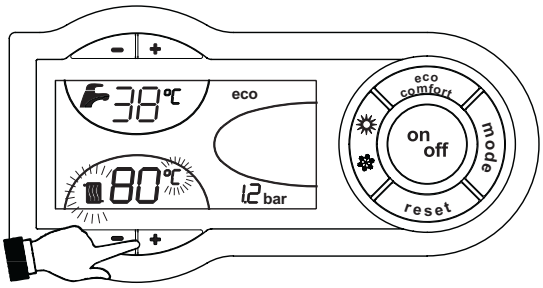


fig. 9

Regulación temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas (1 y 2 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 10 °C hasta un máximo de 65 °C.

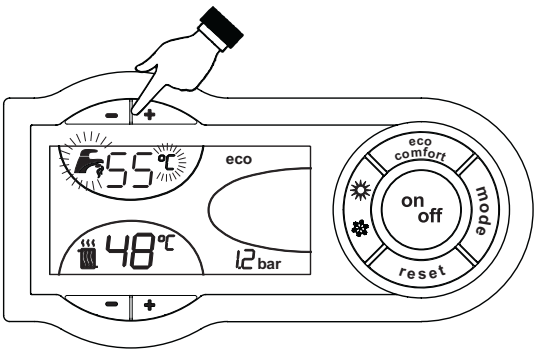


fig. 10

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, establecer la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda La caldera regula el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda externa (opcional), en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura instantánea medida por dicha sonda. El sistema de regulación de la caldera funciona con “Temperatura adaptable”. En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a la calefacción, de acuerdo con una “curva de compensación” determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de calefacción (3 y 4 - fig. 1) pasa a ser la temperatura máxima de ida a la instalación. Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser configurada por un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Si se pulsa una vez la tecla (mode) (10 - fig. 1) se visualiza la curva actual de compensación (fig. 11), que puede modificarse con las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1).

Seleccionar la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 13).

Si se elige la curva 0, la regulación de temperatura adaptable queda inhabilitada.

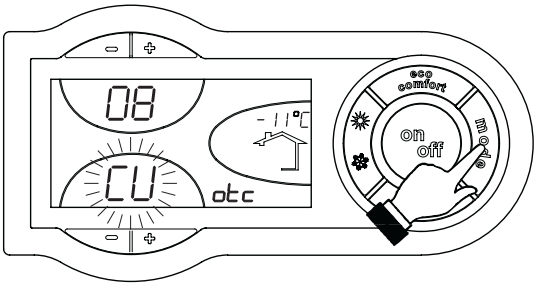


fig. 11 - Curva de compensación

Pulsando las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 14), modificable mediante las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1).

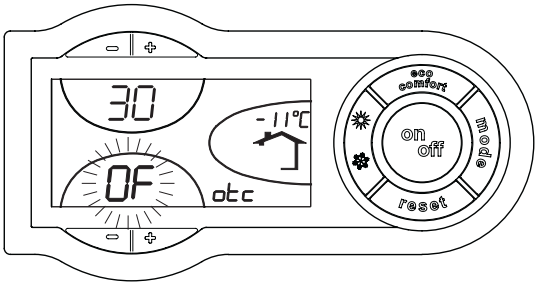


fig. 12 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Al pulsar otra vez la tecla (10 - fig. 1) se sale de la modalidad de regulación de las curvas paralelas.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja definir una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

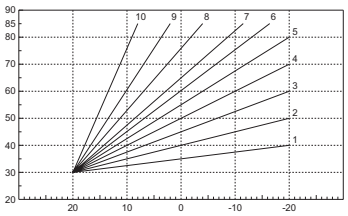


fig. 13 - Curvas de compensación

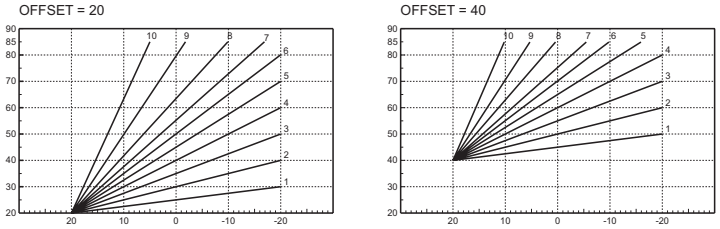


fig. 14 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Ajustes del reloj programador a distancia

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1. Además, en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura ambiente actual medida por el reloj programador a distancia.

Tabla. 1

Regulación de la temperatura de calefacción	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del agua sanitaria	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Conmutación Verano / Invierno	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.
Selección Eco/Confort	Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la **tecla 7** - fig. 1 del panel de la caldera está inhabilitada.
	Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Confort. En esta condición, con la **tecla 7** - fig. 1del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra.
Temperatura adaptable	Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, tiene que estar alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activa la indicación de anomalía F37 (fig. 15).

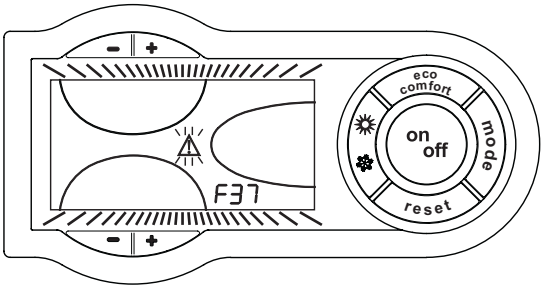


fig. 15 - Anomalía de insuficiente presión del circuito de la calefacción

Utilice la llave de llenado (1 - fig. 16) para llevar la presión de la instalación a un valor superior a 1,0 bar.

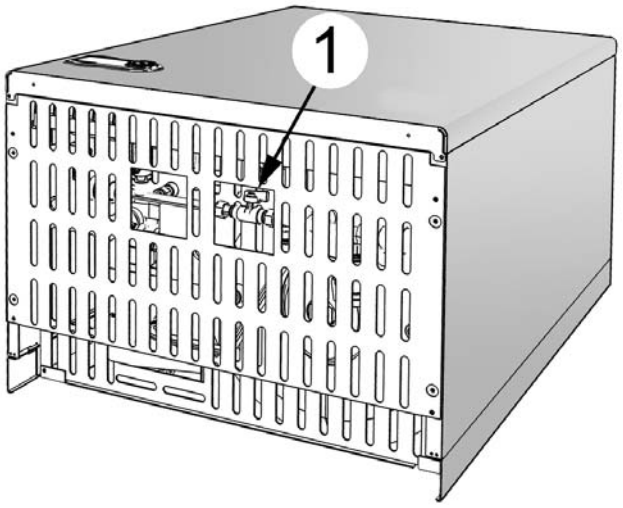


fig. 16 - Llave de llenado

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

Al finalizar la operación, cierre siempre la llave de llenado (1 - fig. 16)

3. INSTALACIÓN

3.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

3.2 Punto de instalación

El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo cual el aparato puede instalarse en cualquier habitación. No obstante, el local de instalación debe ser lo suficientemente aireado para evitar situaciones de peligro si hubiera una pérdida de gas. La Directiva CE 90/396 establece esta norma de seguridad para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

El aparato es adecuado para funcionar en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 297 pr A6, con temperatura no inferior a -10 °C. Se aconseja instalar la caldera debajo del alero del techo, en un balcón o en un nicho resguardado.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables.

La caldera, preparada para fijarse a la pared, se suministra con un soporte de enganche. Fijar el soporte a la pared, según las cotas indicadas en la sec. 5.1, y engancharle la caldera. Es posible solicitar una plantilla metálica para marcar los puntos de taladrado en la pared. La fijación a la pared debe garantizar la sujeción firme y estable del generador.

Si el aparato se instala dentro de un mueble o se adosa a otros elementos, ha de quedar un espacio libre para desmontar la carcasa y realizar las actividades normales de mantenimiento.

3.3 Conexiones hidráulicas

Advertencias

La potencia térmica del aparato se debe calcular antes de instalarlo, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio conforme a las normas vigentes. Para el buen funcionamiento de la caldera, la instalación hidráulica tiene que estar dotada de todos los accesorios necesarios. Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.

La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al suelo en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.

No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Efectuar las conexiones de acuerdo con el dibujo de la y los símbolossec. 5.1 presentes en el aparato.

kits hidráulicos

Con la caldera se suministran de serie los kits de conexión ilustrados en la figura siguiente (fig. 17)

A - Manguito hembra
B - Machón de OT 58
C - Junta tórica
D - Anillo de bloqueo de OT 58
E - Arandela de cobre
F - Empalme de OT 58
G - Llave de bola

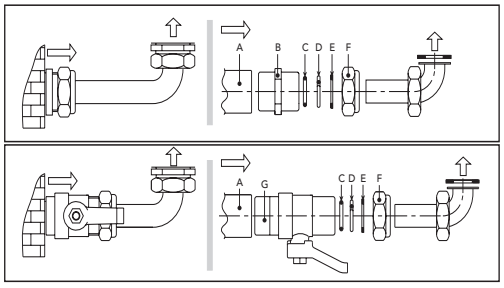


fig. 17 - Kit de conexión

Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25° Fr (1°F = 10ppm $CaCO_3$), es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones en la caldera. El tratamiento no debe reducir la dureza a valores inferiores a 15°F (Decreto del Presidente de la República 236/88 para uso de agua destinada al consumo humano). Si la instalación es muy grande o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

La caldera posee un sistema antiheladas que activa la calefacción cuando la temperatura del agua de la instalación disminuye por debajo de 6 °C. Para que este dispositivo funcione, la caldera tiene que estar conectada a los suministros de electricidad y gas. Si es necesario, se permite usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni ningún otro componente o material del aparato o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

3.4 Conexión del gas

Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 30) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas. La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que sale de la caldera no determina el diámetro del tubo entre el aparato y el contador, que se ha de calcular teniendo en cuenta la longitud y las pérdidas de carga, en conformidad con la normativa vigente.

No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

3.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde). Cuando se instale o sustituya el cable de alimentación, el conductor de tierra se ha de dejar 2 cm más largo que los demás.

El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Si hay que sustituir el cable eléctrico de alimentación, utilizar sólo cable **HAR H05 VV-F de** 3x0,75 mm2 con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

Termostato de ambiente (opcional)

ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta de conexiones

Tras quitar el panel frontal de la caldera (véase fig. 28), es posible acceder a la regleta donde conectar la sonda externa (3 fig. 18), el termostato de ambiente (1 fig. 18) o el reloj programador a distancia (2 fig. 18).

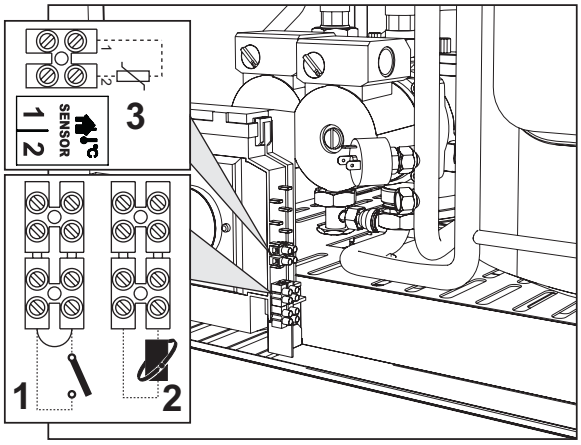


fig. 18 - Acceso a la regleta de conexiones

3.6 Conductos de aire y humos

Advertencias

El aparato es de tipo C con cámara estanca y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. El aparato está homologado parar funcionar con todas las configuraciones de chimeneas Cxy ilustradas en la chapa de datos técnicos (algunas configuraciones se ilustran como ejemplo en el presente capítulo). Sin embargo, es posible que algunas configuraciones estén limitadas o prohibidas por leyes, normas o reglamentos locales. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las prescripciones en cuestión. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared y/o el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.

Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos, suministrados por el fabricante con arreglo a UNI-CIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad del fabricante.

Dilatación

En los conductos de los humos con una longitud superior a un metro, durante la fase de instalación se debe tener en cuenta la dilatación natural de los materiales durante su uso.

Para evitar deformaciones, entre cada metro de conducto se aconseja dejar una junta de dilatación comprendida entre 2 y 4 mm.

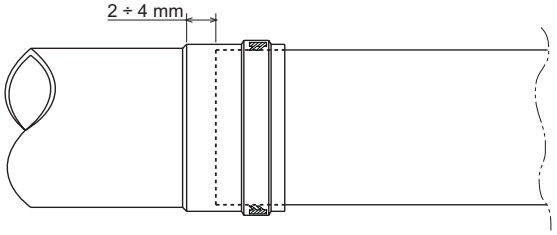


fig. 19 - Dilatación

Diafragmas

Para utilizar la caldera es necesario montar los diafragmas que se incluyen en el suministro, según lo indicado en las tablas siguientes.

Antes de instalar el tubo de salida de humos en la caldera, hay que controlar que el diafragma montado sea correcto y esté bien colocado. Las calderas se suministran con el diafragma más pequeño. Para la sustitución del diafragma, proceder de la manera ilustrada en fig. 20.

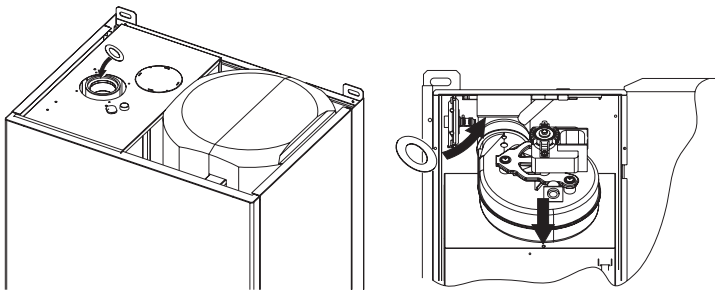


fig. 20 - Sustitución del diafragma (A = con la caldera instalada / B = con la caldera y los conductos de los humos instalados)

Conexión con tubos coaxiales

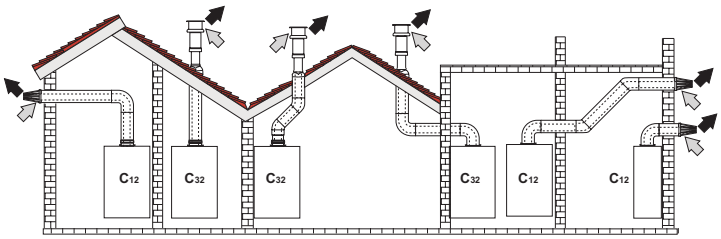
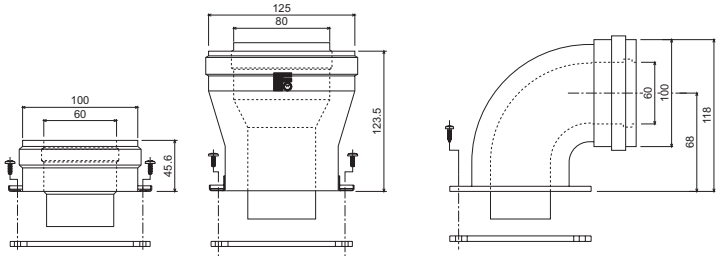


fig. 21 - Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (= aire / = humos)

Para la conexión coaxial, montar uno de los siguientes accesorios iniciales en el aparato. Para las cotas de taladrado en la pared , véase la sec. 5.1. Los tramos horizontales de salida de humos han de mantener una ligera pendiente hacia el exterior para evitar que la eventual condensación retorne al aparato.



010006X0 **010014X0** **010007X0**

fig. 22 - Accesorios iniciales para conductos coaxiales

Antes de efectuar la instalación, verificar en la tabla 2 el diafragma por utilizar y que no se supere la longitud máxima permitida considerando que cada codo coaxial provoca la reducción indicada en la tabla. Por ejemplo, un conducto de Ø 60/100 formado por un codo a 90° y 1 metro horizontal tiene una longitud total equivalente de 2 metros.

Tabla. 2 - Diafragmas para conductos coaxiales

	DIVAtop 60 F 24				DIVAtop 60 F 32			
	COAXIAL 60/100		COAXIAL 80/125		COAXIAL 60/100		COAXIAL 80/125	
Longitud Máxima permitida	4 m		5 m		4 m		5 m	
Factor de reducción del codo a 90°	1 m		0.5 m		1 m		0.5 m	
Factor de reducción del codo a 45°	0.5 m		0.25 m		0.5 m		0.25 m	
Diafragma a utilizar	0 ÷ 2 m	Ø 43	0 ÷ 3 m	Ø 43	0 ÷ 2 m	Ø 45	0 ÷ 3 m	Ø 45
	2 ÷ 4 m	Sin diafragma	3 ÷ 4 m	Ø 47	2 ÷ 4 m	Sin diafragma	3 ÷ 4 m	Sin diafragma
			4 ÷ 5 m	Sin diafragma				

Conexión con tubos separados

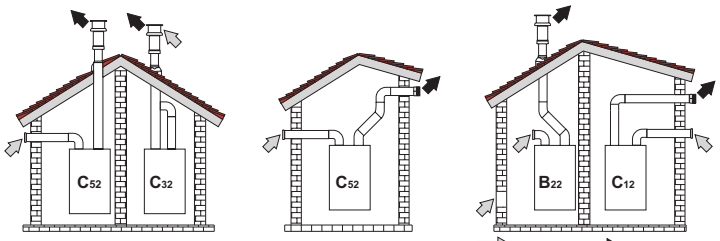
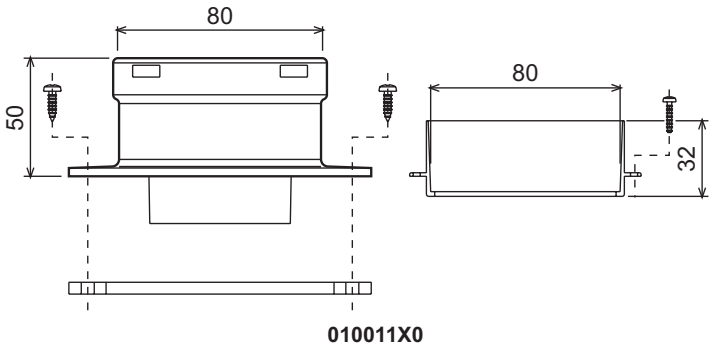


fig. 23 - Ejemplos de conexión con tubos separados (= aire / = humos)

Para conectar los conductos separados, montar el siguiente accesorio:



010011X0

fig. 24 - Accesorio inicial para conductos separados

Antes de efectuar la instalación, verificar el diafragma que se va a utilizar y comprobar que no se supere la longitud máxima permitida, mediante un simple cálculo:

1. Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
2. Consultar la tabla 4 y determinar las pérdidas en m_{eq} (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación.
3. Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima permitida que se indica en la tabla 3.

Tabla. 3 - Diafragmas para conductos separados

	Conductos separados DIVAtop 60 F 24		Conductos separados DIVAtop 60 F 32	
Longitud Máxima permitida	45 m_{eq}		45 m_{eq}	
Diafragma a utilizar	0 - 10 m_{eq}	Ø 43	0 - 10 m_{eq}	Ø 45
	10 - 32 m_{eq}	Ø 47	10 - 30 m_{eq}	Ø 47
	32 - 45 m_{eq}	Sin diafragma	30 - 40 m_{eq}	Ø 50
			40 - 45 m_{eq}	Sin diafragma

Tabla. 4 - Accesorios

				Pérdidas en m_{eq}		
				Entrada aire	Descarga de humos Vertical	Descarga de humos Horizontal
Ø 80	**TUBO**	0,5 m M/H	1KWMA38A	0,5	0,5	1,0
		1 m M/H	1KWMA83A	1,0	1,0	2,0
		2 m M/H	1KWMA06K	2,0	2,0	4,0
	CODO	45° H/H	1KWMA01K	1,2	2,2	
		45° M/H	1KWMA65A	1,2	2,2	
		90° H/H	1KWMA02K	2,0	3,0	
		90° M/H	1KWMA82A	1,5	2,5	
		90° M/H + toma test	1KWMA70U	1,5	2,5	
	MANGUITO	con toma test	1KWMA16U	0,2	0,2	
		para descarga de la condensación	1KWMA55U	-	3,0	
	TEE	para descarga de la condensación	1KWMA05K	-	7,0	
	TERMINAL	aire de pared	1KWMA85A	2,0	-	
		humos de pared con antiviento	1KWMA86A	-	5,0	
	CHIMENEA	Aire/humos separada 80/80	1KWMA84U	-	12,0	
		Sólo salida de humos Ø80	1KWMA83U + 1KWMA86U	-	4,0	
Ø 100	**REDUCCIÓN**	de Ø80 a Ø100	1KWMA03U	0,0	0,0	
		de Ø100 a Ø80		1,5	3,0	
	TUBO	1 m M/H	1KWMA08K	0,4	0,4	0,8
	CODO	45° M/H	1KWMA03K	0,6	1,0	
		90° M/H	1KWMA04K	0,8	1,3	
	TERMINAL	aire de pared	1KWMA14K	1,5	-	
		humos de pared con antiviento	1KWMA29K	-	3,0	

Conexión a chimeneas colectivas

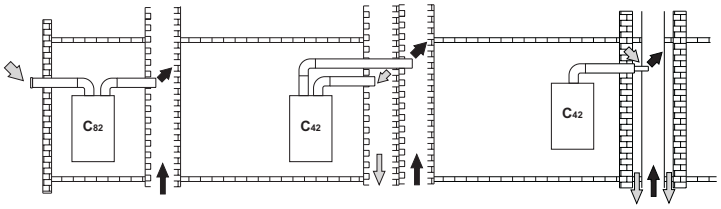


fig. 25 - Ejemplos de conexión a chimeneas (= aire / = humos)

Si se desea conectar una caldera **DIVAtop 60 F** a una chimenea colectiva o individual con tiro natural, dicha chimenea ha de ser proyectada por personal técnico cualificado, según las normas vigentes, y ser adecuada para aparatos de cámara estanca dotados con ventilador.

En particular, los conductos y las chimeneas han de:

- Estar dimensionados según el método de cálculo descrito en las normas vigentes.
- Ser estancos a los productos de la combustión, resistentes a los humos y al calor, e impermeables a la condensación.
- Tener sección circular o cuadrangular con recorrido vertical y sin estrangulaciones.
- Estar adecuadamente distanciados o aislados de cualquier material combustible.
- Estar conectados a un solo aparato por planta.
- Estar conectados a un único tipo de aparatos (todos de tiro forzado o todos de tiro natural).
- No tener medios mecánicos de aspiración en los conductos principales.
- Estar en depresión, en todo su recorrido, en condiciones de funcionamiento estacionario.
- Tener, en la base, una cámara de recogida de materiales sólidos o eventuales condensaciones, provista de puerta metálica de cierre estanco al aire.

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas sólo por personal cualificado (con los requisitos técnicos profesionales previstos por la normativa vigente) , por ejemplo un técnico del Servicio de Asistencia local.

FERROLI declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación del aparato por parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

4.1 Regulaciones

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de cambio de gas de la siguiente manera:

1. Quitar los inyectores del quemador principal y montar los indicados en la tabla de datos técnicos de la sec. 5.4 para el tipo de gas empleado.
2. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
   - colocar la caldera en modalidad stand-by
   - Pulsar la tecla RESET (reset) (8 - fig. 1) durante 10 segundos: en la pantalla se visualiza "**TS**" parpadeante.
   - Pulsar la tecla RESET (reset) (8 - fig. 1): en la pantalla se visualiza "**P01**".
   - Pulsar las teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) para configurar 00 (gas metano) o 01 (gas GPL).
   - Pulsar la tecla RESET (reset) (8 - fig. 1) durante 10 segundos.
   - La caldera vuelve a la modalidad stand-by.
3. Ajustar la presión mínima y la máxima del quemador (ver el apartado respectivo) con los valores indicados en la tabla de datos técnicos para el tipo de gas empleado
4. Pegar el adhesivo suministrado con el kit de cambio de gas cerca de la chapa de los datos técnicos para informar sobre el cambio.

Activación de la modalidad TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) durante cinco segundos para activar la modalidad **TEST**. La caldera se enciende con la potencia de calefacción máxima programada de la manera ilustrada en el apartado sucesivo.

En la pantalla, los símbolos de la calefacción (24 - fig. 1) y el agua sanitaria (12 - fig. 1) parpadean; al lado, se visualiza, respectivamente, la potencia de la calefacción y la potencia de encendido.

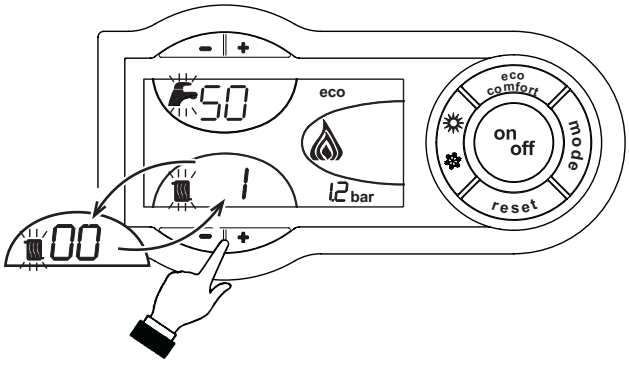


fig. 26 - Modalidad TEST (potencia de la calefacción = 100%)

Para desactivar la modalidad TEST, repetir la secuencia de activación.

En cualquier caso, la modalidad TEST se inhabilita automáticamente transcurridos 15 minutos.

Regulación de la presión del quemador

Este aparato está dotado de modulación de llama y, por lo tanto, tiene dos valores de presión fijos: uno mínimo y otro máximo, que deben ser los que se indican en la tabla de datos técnicos para cada tipo de gas.

- Conectar un manómetro apropiado a la toma de presión **"B"** situada aguas abajo de la válvula de gas.
- Desconectar el tubo de compensación de la presión **"N"**.
- Quitar el capuchón de protección "D".
- Hacer funcionar la caldera en modalidad **TEST**.
- Regular la presión máxima al valor de calibrado con el tornillo**"G"** (girar a la derecha para aumentarla y a la izquierda para disminuirla).
- Desconectar uno de los dos conectores Faston **"C"** del cable Modureg **"F"** en la válvula del gas.
- Ajustar la presión mínima al valor de calibración, girando el tornillo **"E"** a la derecha para aumentar el valor y a la izquierda para disminuirlo.
- Apagar y encender el quemador, y controlar que la presión mínima se mantenga estable.
- Enchufar el conector Faston **"C"** desconectado del cable Modureg **"F"** en la válvula del gas
- Comprobar que la presión máxima no haya cambiado
- Volver a conectar el tubo de compensación de la presión **"N"**.
- Colocar el capuchón de protección **"D"**.
- Para salir del modo **TEST**, repetir la secuencia de activación o dejar pasar quince minutos.

Tras controlar la presión o regularla, es obligatorio sellar el tornillo de regulación con pintura o con un precinto.

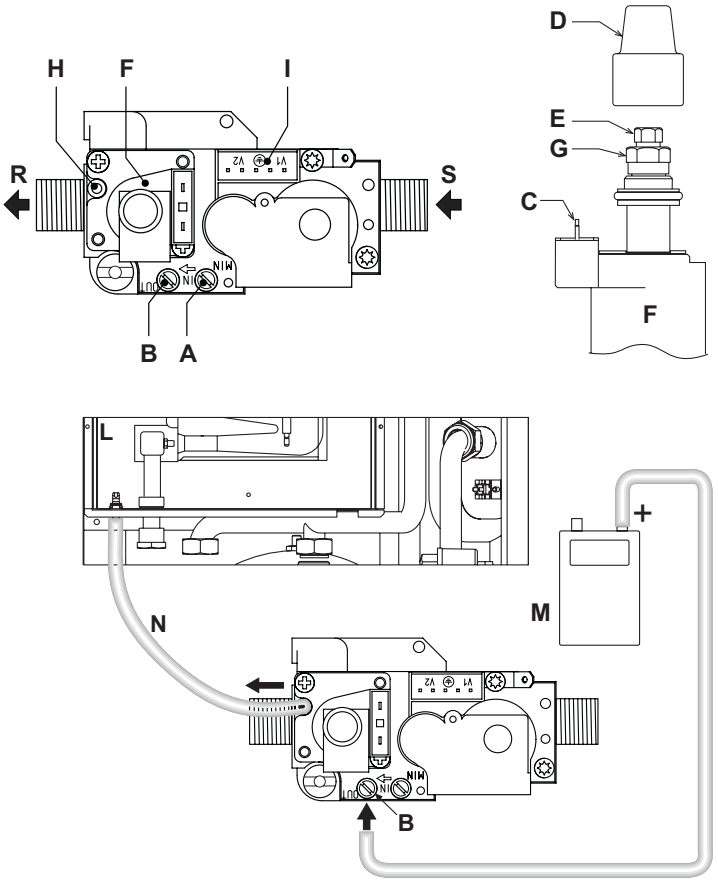


fig. 27 - Válvula de gas

A	Toma de presión aguas arriba
B	Toma de presión aguas abajo
C	Conexión eléctrica Modureg
D	Capuchón de protección
E	Regulación de la presión mínima
F	Cable Modureg
G	Regulación de la presión mínima
H	Conexión para el tubo de compensación
I	Conexión eléctrica de la válvula de gas
L	Cámara estanca
M	Manómetro
N	Tubo de compensación
R	Salida gas
S	Entrada de gas

Regulación de la potencia de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad TEST (véase sec. 4.1). Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100). Si se pulsa la tecla RESET en un plazo de 5 segundos, la potencia máxima será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 4.1).

Regulación de la potencia de encendido

Para ajustar la potencia de encendido se debe poner la caldera en modalidad TEST (véase sec. 4.1). Pulsar las teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 60). Si se pulsa la tecla en un plazo de 5 segundos, la potencia de encendido será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 4.1).

4.2 Puesta en servicio

Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera

- Abrir las válvulas de corte (si las hay) entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas de las conexiones.
- Controlar que la precarga del vaso de expansión sea aquella requerida (ref. sec. 5.4)
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado
- Controlar que no haya líquidos ni materiales inflamables cerca de la caldera

Controles durante el funcionamiento

- Encender el aparato como se indica en la sec. 2.3.
- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente, tanto en calefacción como en producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de datos técnicos de la sec. 5.4.
- Comprobar que, cuando no hay demanda de calefacción, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, el quemador se encienda correctamente. Durante el funcionamiento en calefacción, controlar que, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, la bomba de circulación de la calefacción se detenga y la producción de agua sanitaria sea correcta.
- Controlar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.)

4.3 Mantenimiento

Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario que un técnico cualificado efectúe una revisión anual a fin de:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Comprobar la eficacia de la tubería de salida de humos.
  (Caldera de cámara estanca: ventilador, presostato, etc. - La cámara estanca no tenga pérdidas (revisar juntas, prensacables, etc.)
  (Caldera de cámara abierta: cortatiro, termostato de humos, etc.)
- Los conductos y el terminal de aire y humos tienen que estar libres de obstáculos y no han de tener pérdidas
- El quemador y el intercambiador deben estar limpios de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté correctamente colocado.
- Las instalaciones de gas y agua deben ser perfectamente estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, tiene que ser de 1 bar; en caso contrario, hay que restablecerla.
- La bomba de circulación no tiene que estar bloqueada.
- El vaso de expansión debe estar lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.

Para limpiar la carcasa, el tablero y las partes estéticas de la caldera se puede utilizar un paño suave y húmedo, si es necesario con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

Control periódico del acumulador

Controlar periódicamente (al menos una vez al año) el deterioro del ánodo de magnesio. Si está demasiado gastado , sustituirlo.

Apertura de la carcasa

Para abrir la carcasa de la caldera:

1. Desenroscar los tornillos A (véase fig. 28).
2. Girar la carcasa (véase fig. 28).
3. Levantar la carcasa.

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas.

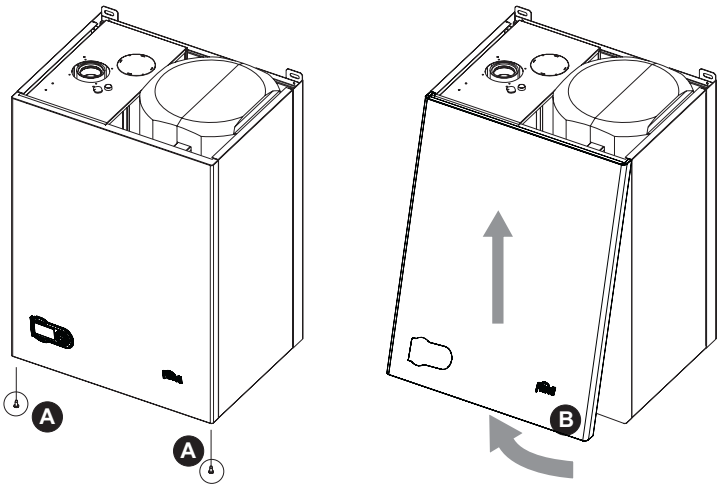


fig. 28 - Apertura de la carcasa

Análisis de la combustión

En la parte superior de la caldera hay dos puntos de toma, uno de **humos** (ref. 1 fig. 29) y otro de **aire** (ref. 2 fig. 29). Para efectuar las tomas, proceder del siguiente modo:

1. Abrir el tapón de cierre de las tomas de aire y humos;
2. Introducir las sondas hasta el tope;
3. Controlar que la válvula de seguridad esté conectada a un embudo de descarga;
4. Activar la modalidad TEST;
5. Esperar a que transcurran unos diez minutos para que la caldera se estabilice;
6. Efectuar la medición.

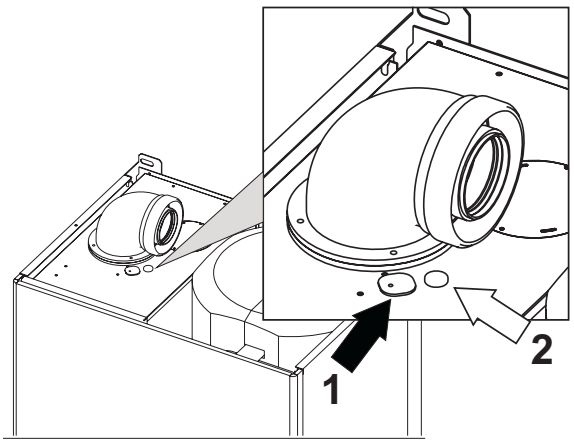


fig. 29 - Análisis de la combustión

4.4 Solución de problemas

Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. En caso de que se presente una anomalía en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de anomalía (22 - fig. 1) y se visualiza el correspondiente código.

Existen anomalías que provocan bloqueos permanentes (se identifican con la letra "**A**"): para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla RESET (8 - fig. 1) durante un segundo o efectuar el RESET del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado; si la caldera no se vuelve a poner en marcha, se debe solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra **"F"** causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente apenas el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Tabla. 5 - Lista de anomalías

Código anomalía	Anomalía	Posible causa	Solución
A01	No se enciende el quemador	Falta de gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos
		Anomalía del electrodo de detección o de encendido	Controlar que el electrodo esté bien colocado y conectado, y que no tenga incrustaciones
		Válvula del gas estropeada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario
		Potencia de encendido demasiado baja	Regular la potencia de encendido
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización
		Anomalía de la tarjeta	Controlar la tarjeta
A03	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensor de calefacción dañado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
		No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación
		Aire en la instalación	Purgar la instalación
F05	Presostato del aire (no cierra los contactos en los 20 s siguientes a la activación del ventilador)	Contacto del presostato de aire abierto	Controlar el cableado
		Presostato del aire mal conectado	Controlar el ventilador
		Diafragma equivocado	Controlar el presostato
		Chimenea mal dimensionada u obstruida	Sustituir el diafragma
A06	No hay llama tras la fase de encendido	Baja presión en la instalación de gas	Controlar la presión del gas
		Regulación de la presión mínima del quemador	Controlar las presiones
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalía del sensor de agua caliente sanitaria	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V.	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado baja	Cargar la instalación
		Sensor estropeado	Controlar el sensor
F39	Anomalía de la sonda externa	Sonda estropeada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Volver a conectar la sonda externa o desactivar la temperatura adaptable
F40	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado alta	Controlar la instalación
			Controlar la válvula de seguridad
			Controlar el vaso de expansión
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida desconectado del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor estropeado	Sustituir el sensor
F47	Anomalía del sensor de presión de agua de la instalación	Cableado interrumpido	Controlar el cableado
F50	Anomalía Modureg	Cableado interrumpido	Controlar el cableado

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

5.1 Dimensiones y conexiones

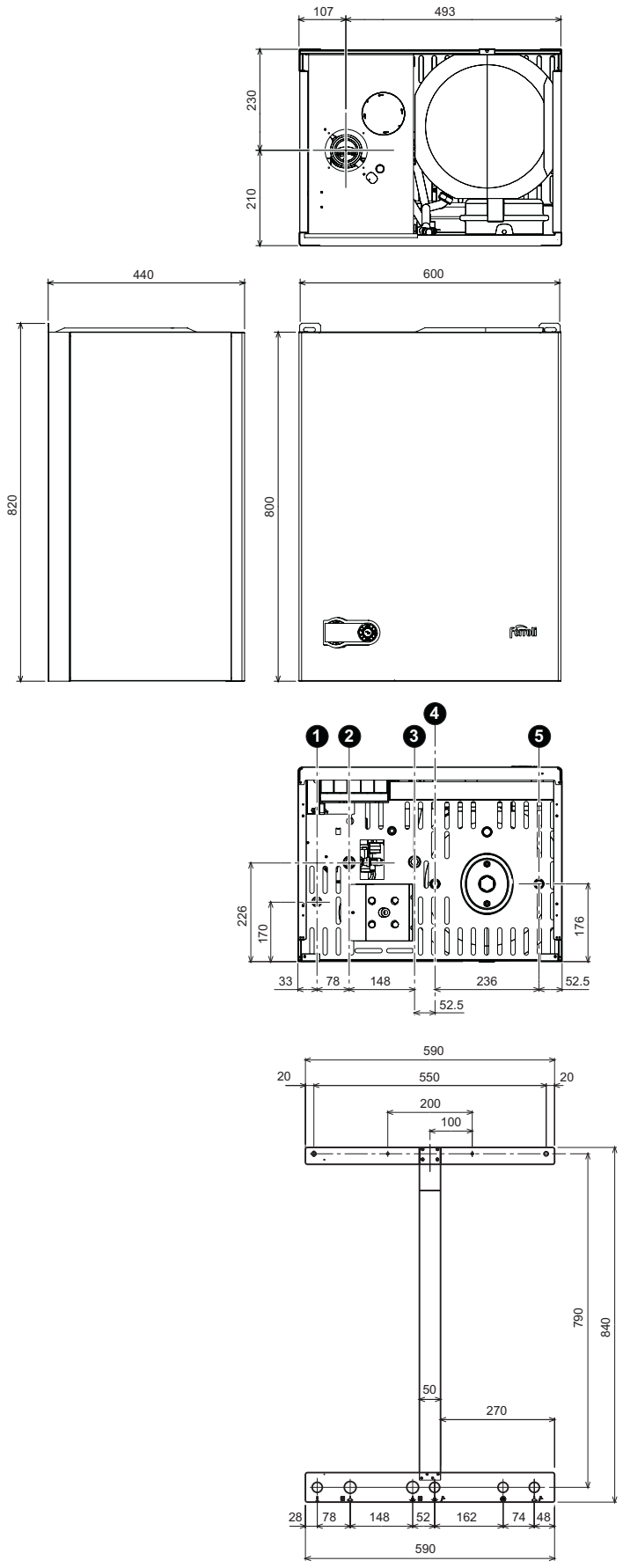


fig. 30 - Dimensiones y conexiones

1 = Entrada de gas de 1/2”
2 = Entrada calefacción 3/4”
3 = Salida calefacción 3/4”
4 = Salida de agua sanitaria 1/2”
5 = Entrada de agua sanitaria 1/2”

5.2 Vista general y componentes principales

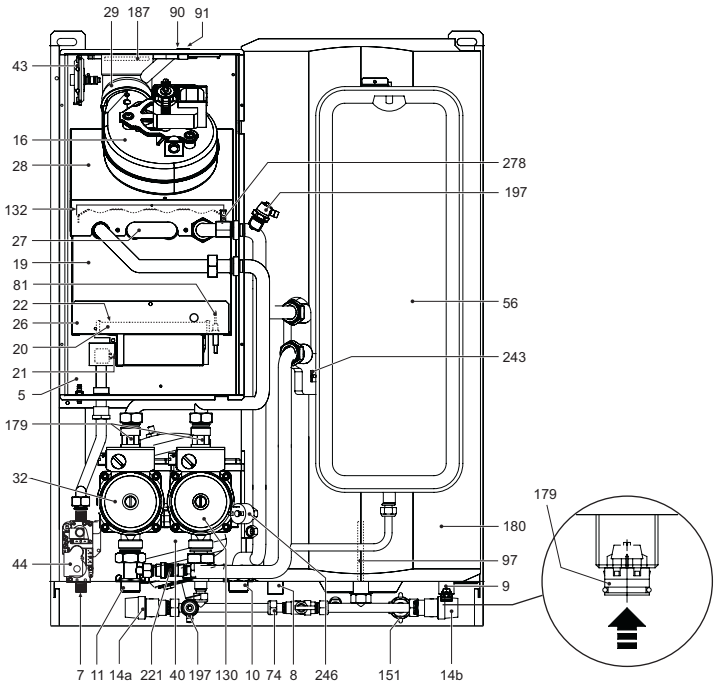


fig. 31 - Vista general

5 Cámara estanca
7 Entrada de gas
8 Salida de agua sanitaria
9 Entrada de agua sanitaria
10 Ida a calefacción
11 Retorno desde calefacción
14a Válvula de seguridad 3 bar (calef.)
14b Válvula de seguridad 9 bar (acumulador)
16 Ventilador
19 Cámara de combustión
20 Grupo de quemadores
21 Inyector principal
22 Quemador
26 Aislante de la cámara de combustión
27 Intercambiador de cobre
28 Colector de humos
29 Colector de salida de humos
32 Bomba de circulación para calefacción
40 Vaso de expansión sanitario
43 Presostato del aire
44 Válvula de gas
56 Vaso de expansión
74 Grifo de llenado de la instalación
81 Electrodo de encendido y detección
90 Toma de humos
91 Toma de aire
97 Ánodo de magnesio
130 Bomba de circulación acumulador
132 Deflector de humos
151 Llave de descarga del acumulador
179 Válvula antirretorno
180 Acumulador
187 Diafragma de humos
197 Purgador de aire manual
221 Derivación
243 Sensor
246 Transductor de presión
278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)

5.3 Circuito hidráulico

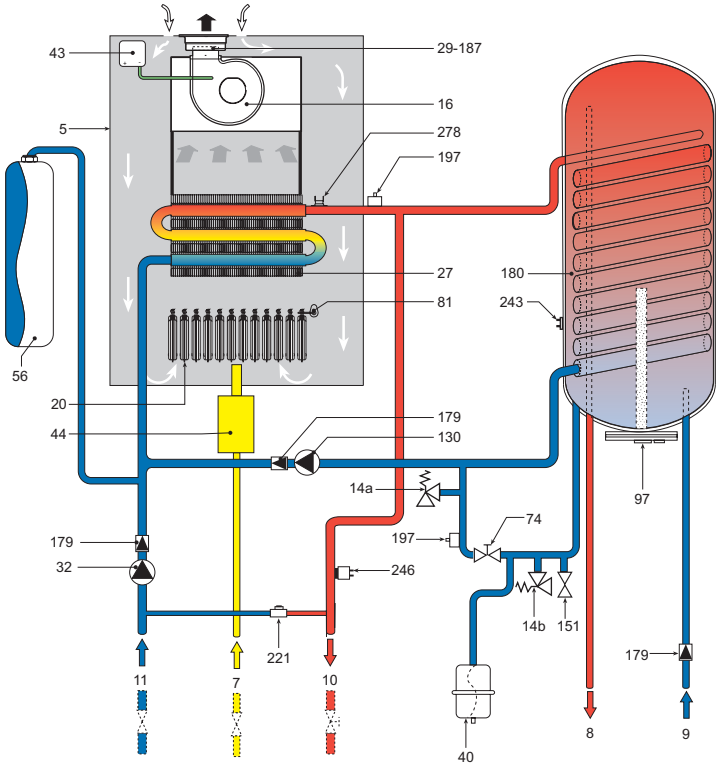


fig. 32 - Circuito hidráulico

5 Cámara estanca
7 Entrada de gas
8 Salida de agua sanitaria
9 Entrada de agua sanitaria
10 Ida a calefacción
11 Retorno desde calefacción
14a Válvula de seguridad 3 bar (calef.)
14b Válvula de seguridad 9 bar (acumulador)
16 Ventilador
20 Grupo de quemadores
27 Intercambiador de cobre
29 Colector de salida de humos
32 Bomba de circulación para calefacción
40 Vaso de expansión sanitario
43 Presostato del aire
44 Válvula de gas
56 Vaso de expansión
74 Grifo de llenado de la instalación
81 Electrodo de encendido y detección
97 Ánodo de magnesio
130 Bomba de circulación acumulador
151 Llave de descarga del acumulador
179 Válvula antirretorno
180 Acumulador
187 Diafragma de humos
197 Purgador de aire manual
221 Derivación
243 Sensor
246 Transductor de presión
278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)

5.4 Tabla de datos técnicos

En la columna de la derecha se indica la abreviatura utilizada en la placa de datos técnicos.

Dato	Unidad	F24	F32	
Capacidad térmica máx	kW	25,8	33,3	(Q)
Capacidad térmica mín	kW	8,3	10,7	(Q)
Potencia Térmica máx. en calefacción	kW	24,0	31,0	(P)
Potencia Térmica mín. en calefacción	kW	7,2	9,2	(P)
Potencia Térmica máx. en sanitario	kW	24,0	31,0	
Potencia Térmica mín. en sanitario	kW	7,2	9,2	
Inyectores quemador G20	n° x Ø	12 x 1,30	16 x 1,30	
Presión del gas de alimentación G20	mbares	20	20	
Presión máxima después de la válvula de gas (G20)	mbares	12,0	12,0	
Presión mínima después de la válvula de gas (G20)	mbares	1,5	1,5	
Caudal máximo de gas G20	m^3/h	2,73	3,52	
Caudal mínimo de gas G20	m^3/h	0,88	1,13	
Inyectores quemador G31	n° x Ø	12 x 0,77	16 x 0,77	
Presión del gas de alimentación G31	mbares	37	37	
Presión máxima después de la válvula de gas (G31)	mbares	35,0	35,0	
Presión mínima después de la válvula de gas (G31)	mbares	5,0	5,0	
Caudal máximo de gas G31	kg/h	2,00	2,60	
Caudal mínimo de gas G31	kg/h	0,65	0,84	

Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE	-	★★★		
Clase de emisión NOx	-	3 (<150 mg/kWh)	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	3	3	(PMS)
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0,8	0,8	
Temperatura máxima de calefacción	°C	90	90	(tmáx)
Contenido de agua del circuito de calefacción	litros	5,0	5,5	
Capacidad vaso de expansión calefacción	litros	8	10	
Presión de precarga del vaso de expansión de la calefacción	bar	1	1	
Presión máxima de funcionamiento en sanitario.	bar	9	9	
Presión mínima de funcionamiento en sanitario.	bar	0,25	0,25	
Caudal de agua sanitaria.	litros	60,0	60,0	
Capacidad vaso de expansión sanitario	litros	2,0	2,0	
Presión de precarga vaso de expansión sanitario	bar	3,0	3,0	
Caudal de agua sanitaria Δt 30°C l/10min	l/10 min	180	210	
Caudal de agua sanitaria Δt 30 °C l/h	l/h	750	950	
Grado de protección	IP	X5D	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	125	140	
Potencia eléctrica absorbida en sanitario	W	125	140	
Peso sin carga	kg	60	62	
Tipo de aparato		C12-C22-C32-C42-C52-C62-C72-C82-B22		
PIN CE		0461AT0358		

5.5 Diagramas

Diagramas de presión - potencia

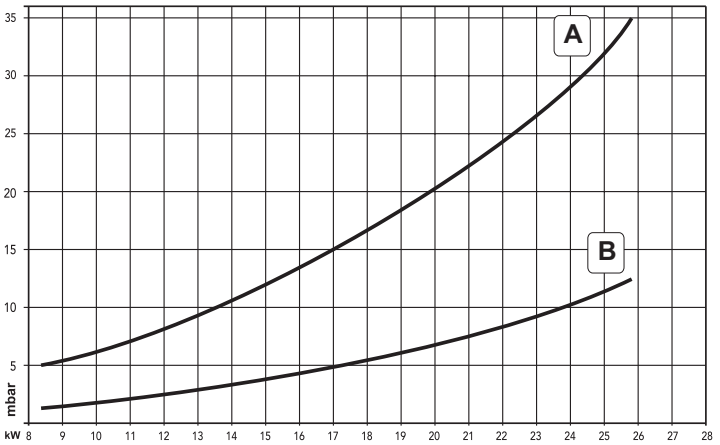


fig. 33 - DIVAtop 60 F 24

A GLP
B METANO

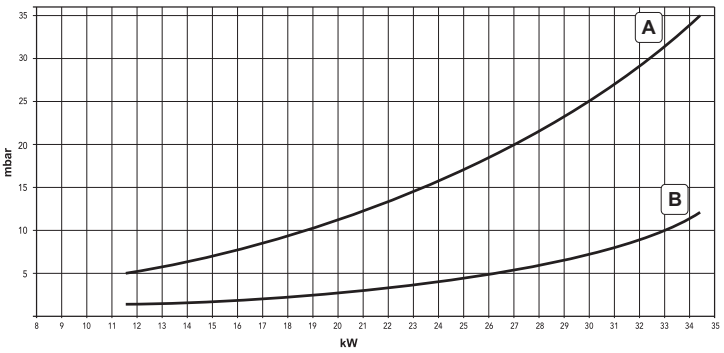


fig. 34 - DIVAtop 60 F 32

A GLP
B METANO

Pérdidas de carga / carga hidrostática de las bombas de circulación

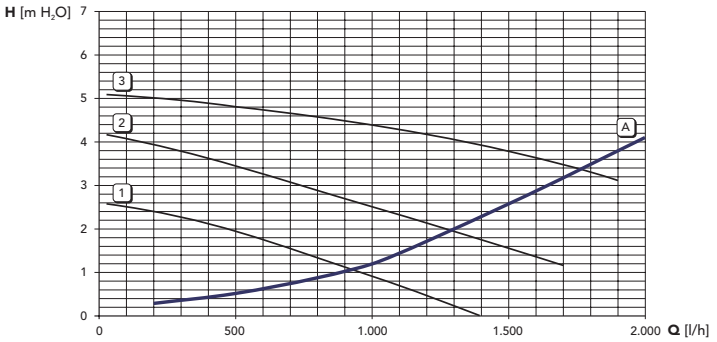


fig. 35 - DIVAtop 60 F 24

A Pérdidas de cargas de la caldera
1 - 2 - 3 Velocidad de la bomba de circulación

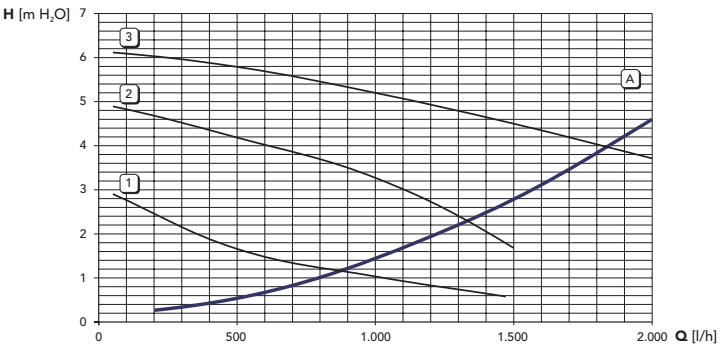


fig. 36 - DIVAtop 60 F 32

A Pérdidas de cargas de la caldera
1 - 2 - 3 Velocidad de la bomba de circulación

5.6 Esquema eléctrico

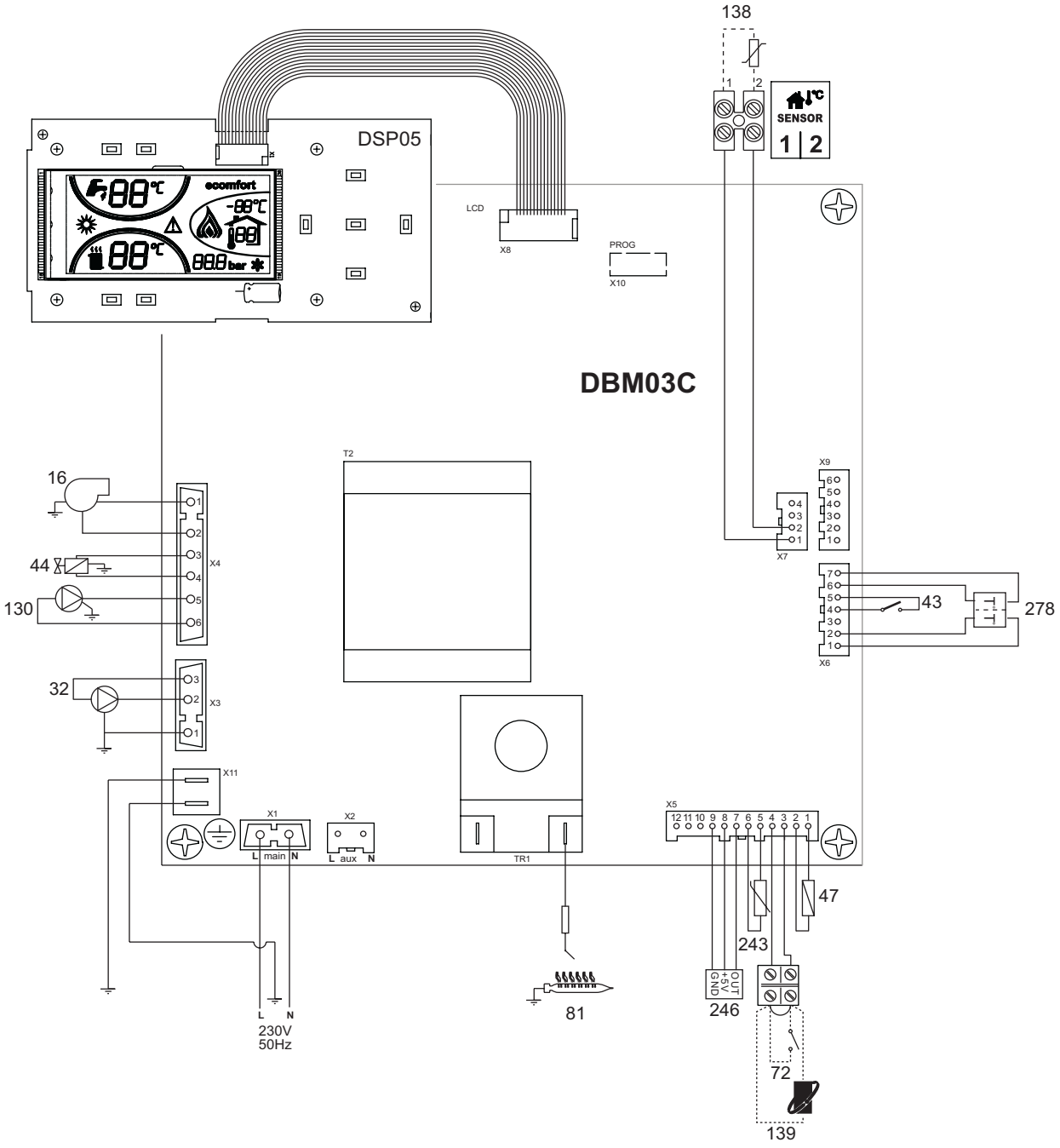


fig. 37 - Esquema eléctrico

Atención: Antes de conectar el **termostato de ambiente** o el **reloj programador a distancia**, quitar el puente en la regleta de conexiones.

Leyenda

16 Ventilador
32 Bomba de circulación para calefacción
43 Presostato del aire
44 Válvula de gas
47 Cable Modureg
72 Termostato de ambiente
81 Electrodo de encendido y detección
130 Bomba de circulación acumulador
138 Sonda externa
139 Reloj programador a distancia (OpenTherm)
243 Sensor de temperatura del acumulador
246 Transductor de presión
278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)

Certificado de garantía

Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español

FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U. garantiza las calderas y quemadores que suministra de acuerdo con la Ley 23/2003 de garantía en la venta de Bienes de Consumo.

El período de garantía de dos años indicado en dicha Ley comenzará a contar desde la P. M. por nuestro Servicio Técnico o en su defecto a partir de la fecha de compra.

Dicha garantía tiene validez solo y exclusivamente para las calderas y quemadores vendidos e instalados en el territorio español.

GARANTÍA COMERCIAL
Adicionalmente **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** garantiza en las condiciones y plazos que se indican, la sustitución sin cargo de los componentes, siendo por cuenta del usuario la mano de obra y el desplazamiento.:
- Cuerpo de las calderas de chapa: **Un año.**
- Cuerpo de las calderas de hierro fundido: **Un año cada elemento.**
- Cuerpo de cobre de las calderas murales: **Un año.**
- Acumuladores de los grupos térmicos (montados en calderas): **Tres años.**

Esta garantía comercial es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.

La garantía no cubre las incidencias producidas por:
- Transporte no efectuado a cargo de la empresa.
- Manipulación del producto por personal ajeno a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones.
- Anomalías por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.**

NOTA: Es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos en el Certificado de Garantía. La convalidación de la garantía deberá realizarse inmediatamente a la P. M. y consignar la fecha correctamente enviándola seguidamente a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** En caso contrario la Garantía quedará anulada automáticamente.
Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

Ferroli

Ferroli
Centro de Atención profesional@ferroli.es PROFESIONAL
902 48 10 10

Ferroli www.ferroli.es
Centro de Atención usuario@ferroli.es USUARIO
902 197 397

Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72
e.mail: ferroli@ferroli.es
http//www.ferroli.es

Dirección Comercial:

Avda. Italia, 2
28820 Coslada (Madrid)
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91
e.mail: marketing@ferroli.es

Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO	Tel.: 91 661 23 04 - Fax: 91 661 09 73	e.mail: madrid@ferroli.es
CENTRO – NORTE	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72	e.mail: burgos@ferroli.es
NOROESTE	Tel.: 98 179 50 47 - Fax: 98 179 57 34	e.mail: coruna@ferroli.es
LEVANTE – CANARIAS	Tel.: 96 378 44 26 - Fax: 96 139 12 26	e.mail: levante@ferroli.es
NORTE	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72	e.mail: jrnorte@ferroli.es
CATALUÑA – BALEARES	Tel.: 93 729 08 64 - Fax: 93 729 12 55	e.mail: barna@ferroli.es
ANDALUCIA	Tel.: 95 560 03 12 - Fax: 95 418 17 76	e.mail: sevilla@ferroli.es

Certificado de garantia

Llene por favor la cupón unida

IT Dichiarazione di conformità

CE

Il costruttore: FERROLI S.p.A.

Indirizzo: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 (modificata dalla 93/68)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 (modificata dalla 93/68)

Presidente e Legale rappresentante
Cav. del Lavoro
Dante Ferroli

ES Declaración de conformidad

CE

El fabricante: FERROLI S.p.A.

Dirección: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio (Verona)

declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 90/396
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)

Presidente y representante legal
Caballero del Trabajo
Dante Ferroli

TR Uygunluk beyani

CE

İmalatçi: FERROLI S.p.A.

Adres: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

bu cihazin; asagida yer alan AET(EEC) yönergelerine uygunluk içinde oldugunu beyan etmektedir:

- 90/396 Gazla çalistirilan üniteler için Yönetmelik
- 92/42 Randiman/Verimlilik Yönetmeligi
- Yönerge 73/23, Düsük Voltaj (93/68 nolu direktifle degisiklige ugratildi)
- 89/336 Elektromanyetik Uygunluk Yönetmeligi (93/68 ile degisiklik yapilmistir)

Baskan ve yasal temsilci
İş. Dep.
Dante Ferroli

EN Declaration of conformity

CE

Manufacturer: FERROLI S.p.A.

Address: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR Italy

declares that this unit complies with the following EU directives:

- Gas Appliance Directive 90/396
- Efficiency Directive 92/42
- Low Voltage Directive 73/23 (amended by 93/68)
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336 (amended by 93/68)

President and Legal Representative
Cav. del Lavoro
Dante Ferroli

FR Déclaration de conformité

Le constructeur : FERROLI S.p.A.

Adresse: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

déclare que cet appareil est conforme aux directives CEE ci-dessous:

- Directives appareils à gaz 90/396
- Directive rendements 92/42
- Directive basse tension 73/23 (modifiée 93/68)
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336 (modifiée 93/68)

Président et fondé de pouvoirs

Cav. du travail

Dante Ferroli

RO Declarație de conformitate

Producător: FERROLI S.p.A.

Adresă: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

declară că acest aparat este în conformitate cu următoarele directive CEE:

- Directiva Aparate cu Gaz 90/396
- Directiva Randament 92/42
- Directiva Joasă Tensiune 73/23 (modificată de 93/68)
- Directiva Compatibilitate Electromagnetică 89/336 (modificată de 93/68)

Preşedinte şi reprezentant legal

Cavaler al Muncii

Dante Ferroli

RU Декларация соответствия

Изготовитель: FERROLI S.p.A.,

адрес: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR,

заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам CEE:

- Директива по газовым приборам 90/396
- Директива по К.П.Д. 92/42
- Директива по низкому напряжению 73/23 (с изменениями, внесенными директивой 93/68)
- Директива по электромагнитной совместимости 89/336 (с изменениями, внесенными директивой 93/68).

Президент и уполномоченный представитель

Кавальере дель лаворо (почетный титул, присуждаемый

государством за заслуги в руководстве промышленностью)

Dante Ferroli

UK Декларація про відповідність

Виробник: компанія FERROLI S.p.A.

за адресою: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

заявляє, що цей апарат відповідає усім наступним Директивам ЄС:

- Директива ЄС 90/396 (Директива про зближення правових норм країн-членів ЄС для газо-розхідних установок)
- Директива ЄС 92/42 (Директива про вимоги КПД для нових водогрійних котлів, працюючих на рідинному і газоподібному паливі)
- Директива ЄС 73/23 (Директива про зближення правових норм країн-членів ЄС, що стосуються електрообладнання, яке використовується в певних межах напруги) (змінена Директивою ЄС 93/68)
- Директива ЄС 89/336 (Директива про приведення у відповідність законодавств країн-членів в області електромагнітної сумісності) (змінена Директивою ЄС 93/68).

Президент і законний представник

Кавалер праці

Dante Ferroli

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.it